

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag:

19. 6. 1975

B65G 51-02

GM 75 05 601

AT 24.02.75 ET 19.06.75

Vorrichtung zum Transport von
übereinanderliegenden Lagen aus
Stoff o. dgl..

Anm: Stumpf, Günter, 7421 Mehrstetten;

③ 1
25

BEST AVAILABLE COPY

beachten:
 Befestigendes ankreuzen; stark umrandete
 Felder freilassen! Die Spalten ① bis ③
 dieses Antrags sind im Formblatt 0245
 erläutert.
 Aktenzeichen d. Gebrauchsmusteranmeldg.:

4=AT

An das
 Deutsche Patentamt
 8000 München 2

Ort: München
 Datum: 24. Februar 1975
 Eig. Zeichen: ay 75/4

G 75 05 601.8

1/3

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

Patentanwälte

Dipl.-Ing. H. Mitscherlich
Dipl.-Ing. K. Gunschmann
Dr. rer. nat. W. Körber
Dipl.-Ing. J. Schmidt-Evers

8 München 22

Postfach:
 Straße, Haus-Nr.: Steinsdorfstraße 10

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die
 Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster
 beantragt.

③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der
 Gebrauchsmusteranmeldung G _____
 Als Anmeldetag wird der _____
 für die Ausscheidung beansprucht. **7** (4)

④ ☒ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)⑤ ☒ Anmelder wie nachstehend angegeben:

Günter Stumpf
7421 Mehrstetten (Kr. Münsingen)
Höhenweg 13

② Anmelder wie Anschriftenfeld 1

⑥ ☐ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:☒ Vertreter wie Anschriftenfeld 1

⑦ Bezeichnung:
Vorrichtung zum Transport von übereinanderliegenden Lagen aus
Stoff od.dgl.

⑧ In Anspruch genommen wird die

☐ 1 Auslandspriorität☐ 2 Ausstellungspriorität

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von _____ Monat(en) (max. 15 Monate ab
 Prioritätstag) auszusetzen.

⑩ Anlagen:

Beigefügt
sind
(Anzahl):Nachger.
werden
(Anzahl):

Die Gebühren werden entrichtet durch ⑪

1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück von 23 Schutzanspruch(en)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 5 Bl.
5. Zwei gleiche Modelle
6. Eine Vertretervollmacht
7. _____ Abschrift(en) der Voranmeldung(en)
8. _____

1. 1
 2. 1
 3. 1
 4. 1
 5.
 6. 1
 7.
 8.

☒ **Gebührenmarken, die auf Blatt 1 unten dieses
 Vordrucksatzes aufgeklebt sind.**

☐ beigefügten Scheck.☐ Überweisung nach Erhalt der Empfangs-
bescheinigung.3,3
3

xi

⑫ Unterschrift(en)

Hefrand von 2 cm freilassen!

Nr. 02451 Nachdruck verboten
Carl Heymanns Verlag KG, Köln

G 6003.3
 6.71
 PAK 04



bührenmarken -

7505601 19.06.75

Dipl.-Ing. H. MITSCHERLICH
Dipl.-Ing. K. GUNSCHMANN
Dr. rer. nat. W. KÖRBER
Dipl.-Ing. J. SCHMIDT-EVERS
PATENTANWÄLTE

24.02.75

b-8 MÜNCHEN 22
Steinsdorfstraße 10
☎ (089) 29 66 84

3
14

Gu/ay
24. Februar 1975

Günter Stumpf
7421 Mehrstetten Kr. Münsingen
Höhenweg 13

Gebrauchsmustermanmeldung
Vorrichtung zum Transport von übereinanderliegenden Lagen aus Stoff od.dgl.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von durch übereinanderliegende Lagen aus Stoff od.dgl. gebildeten Lagenpaketen in Richtung einer langgestreckten Transportbahn, die die Lagenpakete aufnimmt und der durch eine Druckluftquelle beaufschlagte Luftaustrittsöffnungen für den Aufbau eines zwischen der Unterseite des Lagenpaketes und der Oberfläche der Transportbahn befindlichen Luftkissens zugeordnet sind. Außer aus Textilien können die Lagen auch aus Leder, Kunststoffen od.dgl. bestehen.

Vorrichtungen der genannten Art bestehen meist aus einem Tisch, wobei die Transportbahn durch die Tischplatte gebildet ist.

Es ist bekannt, die Transportbahn mit lotrecht nach oben gerichteten Austrittsöffnungen zu versehen. Hierdurch wird zwar erreicht, daß bei Beaufschlagung der Austrittsöffnungen mit Druckluft die Lagenpakete auf dem zwischen der Unterseite des Lagenpaketes und der Oberfläche der Transportbahn befind-

lichen Luftkissen oder -polster gewissermaßen schweben. Zum Transportieren der Lagenpakete muß jedoch mindestens eine Bedienungsperson eine in die Transportrichtung gerichtete seitliche Schubkraft auf die Lagenpakete ausüben. Sofern dies manuell geschieht, muß die Bedienungsperson zu diesem Zweck über den ganzen Transportweg neben der Transportbahn hergehen. Ein bloßes Anschieben der Lagenpakete genügt nicht, da die Bewegung der Lagenpakete dann unkontrolliert wird. Darüberhinaus kann die auf eine Seitenfläche des Lagenpaketes, insbesondere in dessen oberem Bereich ausgeübte Seitenkraft zu einem Faltenschlagen oder gegenseitigen Verrutschen der einzelnen, mit ihren Kanten senkrecht übereinanderliegenden Lagen des Lagenpaketes führen. Das genannte Verrutschen bzw. Faltenschlagen zerstört das senkrechte Übereinanderliegen der Kanten der einzelnen Lagen des Lagenpaketes und macht das ganze Lagenpaket unbrauchbar, weil dann durch die weitere Verarbeitung, z.B. mit Hilfe einer Markiernadel oder mit Hilfe einer Zuschneidemaschine nicht mehr alle Lagen eines Lagenpaketes gleichmäßig behandelt werden können. Ausschuß ist die Folge.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die erwähnten Nachteile zu vermeiden und eine Vorrichtung der genannten Art zu schaffen, welche einen schonenden, das Übereinanderliegen der Lagen nicht störenden Transport der Lagenpakete auf der Transportbahn unter Vermeidung des Mitgehens einer Bedienungsperson ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, daß die Transportbahn für die Ausübung einer horizontalen Schubkraft auf die Lagenpakete mit schräg zur Längsrichtung der Transportbahn

auf die Lagenpakete gerichteten Luftaustrittsöffnungen versehen ist.

Die vorgeschlagene Ausbildung gestattet es, daß bei Beaufschlagung der Austrittsöffnungen mit einer geeigneten Druckluftmenge pro Zeiteinheit sich die auf dem Luftkissen befindlichen Lagenpakete infolge der Horizontalkomponente der durch die aus den Austrittsöffnungen austretende Druckluft gebildeten Schubkraft in Richtung dieser Schubkraft in Bewegung setzen. Dabei ist eine Bedienungsperson, die die Lagenpakete manuell bewegt, nicht nötig. Vielmehr genügt für die Bewirkung der Transportbewegung der Lagenpakete der aus den schräg gerichteten Austrittsöffnungen austretende Luftstrom. Durch diesen Luftstrom wird eine gleichmäßige Seiten- oder Schubkraft auf die Lagenpakete ausgeübt, so daß ein Verrutschen oder Faltenschlagen der Lagen des Lagenpaketes nicht eintritt. Die vorgeschlagene Vorrichtung eignet sich auch für Lagenpakete, deren Lagen aus glatten oder seidenähnlichen Textilien bestehen.

Die Austrittsöffnungen, die z.B. durch die Enden von Zweigleitungen gebildet sein können, welche von einer mit der Druckluftquelle verbundenen Hauptleitung abzweigen, können von der Seite der Transportbahn oder von oben oder unten her schräg auf die Lagenpakete gerichtet sein. Sofern die Austrittsöffnungen von unten her schräg auf die Lagenpakete gerichtet sind, kann der aus ihnen austretende Luftstrom nicht nur die Transportbewegung bewirken, sondern er kann gleichzeitig auch zum Aufbau des Luftkissens dienen oder zu diesem Aufbau beitragen. Weiterhin kann die Transportbahn selbst auch durch eine oder mehrere entlang des Transportweges angeordnete Luftleitungen gebildet sein, die zur

Bildung der Austrittsöffnungen in ihrem oberen Bereich mit schräg nach oben gerichteten Löchern versehen ist.

Insbesondere im letztgenannten Fall würden die Lagenpakete beim Abstellen der Druckluftzufuhr, d.h. beim Abbau des Luftkissens, auf den Leitungen zu liegen kommen, was gegebenenfalls zu einem Verrutschen der Lagen führen könnte. Um dies zu verhindern, wird eine ebene Oberfläche aufweisende Transportbahn verwendet, wobei die Austrittsöffnungen durch in der Ebene der Oberfläche der Transportbahn liegende Mündungen von in der Transportbahn angeordneten oder die Transportbahn durchsetzenden, schräg nach oben gerichteten Düsen gebildet sind.

Im allgemeinen weisen die schräg gerichteten Austrittsöffnungen in Längsrichtung der Transportbahn.

Um jedoch eine Abbremsung der sich auf dem Luftkissen bewegenden Lagenpakete oder eine Bewegung der Lagenpakete in umgekehrter Richtung zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß ein Teil der schräg gerichteten Austrittsöffnungen in entgegengesetzte Richtung weisen. Dieser Teil der Austrittsöffnungen wird im gewünschten Fall geöffnet, während die in Längsrichtung der Transportbahn weisenden Austrittsöffnungen abgesperrt werden.

Zur Ermöglichung einer Abbremsung allein genügt es, wenn der kleinere Teil der schräg gerichteten Austrittsöffnungen in entgegengesetzte Richtung weist.

Zweckmäßig sind die jeweils gleich gerichteten Austrittsöffnungen in sich in Richtung der Längsausdehnung der Transportbahn erstreckenden Reihen angeordnet.

Um eine unbeabsichtigte seitliche Bewegung bzw. seitliche Herabbewegung der Lagenpakete von der Transportbahn zu vermeiden, können die in Längsrichtung der Transportbahn und die in entgegengesetzte Richtung weisenden, schräg gerichteten Austrittsöffnungen symmetrisch zur Längsmittellinie der Transportbahn angeordnet sein.

Zum gleichen Zweck kann die Transportbahn mit seitlichen Führungen für die Lagenpakete versehen sein.

Zumindest ein Teil der schräg gerichteten Austrittsöffnungen kann von der Längsrichtung der Transportbahn abweichend, z.B. quer zu der genannten Längsrichtung weisend, angeordnet sein, um beispielsweise bei ihrer Beaufschlagung mit Druckluft eine gewollte seitliche Verschiebung der Lagenpakete auf der Transportbahn zu ermöglichen. Für diesen Fall ist nur ein geringer Teil der Austrittsöffnungen von der Längsrichtung der Transportbahn abweichend weisend angeordnet. Im Falle, daß - wie oben erwähnt - die Austrittsöffnungen von der Seite der Transportbahn her schräg auf die Lagenpakete gerichtet sind, können alle Austrittsöffnungen von der Längsrichtung der Transportbahn abweichend weisend angeordnet sein.

Um die schräg gerichteten Austrittsöffnungen von ihrer Tragwirkung bzw. von ihrer Wirkung bei der Bildung des Luftkissens zu entlasten, wird vorgeschlagen, daß die Transportbahn zusätzlich mit senkrecht nach oben gerichteten Luftaustrittsöffnungen versehen ist. Diese zusätzlichen, in an sich bekannter Weise senkrecht nach oben gerichteten Austrittsöffnungen haben lediglich die Aufgabe, das Luftkissen zu bilden bzw. hierzu beizutragen. Auch diese zusätzlichen senkrecht nach oben gerichteten Austrittsöffnungen sind zweckmäßig symmetrisch zur Längsmittellinie der Transportbahn angeordnet.

Die erwähnten Düsen können in ihrer Schrägstellung bzw. Neigung verstellbar sein. Sie können allseits verschwenkbar und zu diesem Zweck in einem Kugelgelenk gelagert sein. Um dies zu ermöglichen, sind die Düsen zweckmäßig in unterhalb der Oberfläche der Transportbahn oder z.B. mindestens teilweise in der Transportbahn vorgesehenen Nischen angeordnet.

Zweckmäßig sind die Düsen mit Zweigleitungen verbunden, die über eine Luftzufuhrleitung mit der Druckluftquelle in Verbindung stehen.

Um zu erreichen, daß die transportierten Lagenpakete auch praktisch auf der Stelle stattfindende Drehbewegungen ausführen können, wird vorgeschlagen, daß in der Transportbahn eine Drehscheibe mit lotrechter Drehachse angeordnet ist, die an ihrer Unterseite ein durch Druckluft betätigbares Antriebsglied aufweist, dem ortsfeste Antriebsdüsen zugeordnet sind, die mit der die Austrittsöffnungen beaufschlagenden Druckluftquelle verbunden sind. Zweckmäßig sind die ortsfesten Antriebsdüsen unterhalb der Oberfläche der Transportbahn angeordnet. Das Antriebsglied kann durch ein Schaufelrad bzw. durch eine Turbine gebildet sein, das oder die um die gleiche lotrechte Drehachse wie die Drehscheibe rotiert.

Diese Ausführungsform ermöglicht eine gute Ausnutzung der vorhandenen Druckluftquelle, die gleichzeitig zum Antrieb der Drehscheibe verwendet wird, wodurch sich gegenüber einem mechanischen Antrieb der Drehscheibe z.B. mittels Zahnradgetriebe, ein wesentlich einfacherer Aufbau und Betrieb der Anordnung ergibt. Die durch die schräg gerichteten Austrittsöffnungen antransportierten Lagenpakete können

von dem Luftkissen infolge der noch wirkenden Bewegungsenergie auf die Drehscheibe übergeben werden, auf der sich die Lagenpakete absetzen und auf der Drehscheibe liegend die Drehbewegung der Drehscheibe mitmachen. Die Oberfläche der Drehscheibe liegt zweckmäßig auf der gleichen Höhe wie die Oberfläche der Transportbahn, jedoch ist auch eine etwas höhere oder niedrigere Anordnung möglich.

Die den Lagenpaketen durch die Drehscheibe mitgeteilte Drehbewegung kann gleichzeitig für eine Bearbeitung der Lagenpakete ausgenutzt werden, wenn der Drehscheibe ein ortsfestes Schneidorgan zugeordnet ist. Mit Hilfe dieses Schneidorganes können entsprechend einer Kreisbahn verlaufende Schnitte an den Lagenpaketen vorgenommen werden. Z.B. kann ein einen etwa quadratischen Querschnitt aufweisendes, auf der rotierenden Drehscheibe befindliches Lagenpaket durch das hierbei einen Kreisschnitt ausführende Schneidorgan einen kreisrunden Querschnitt erhalten. Ein solcher kreisrunder Querschnitt ist z.B. erforderlich, wenn aus etwa 5 bis 6 cm hohen Lagenpaketen, die auch übereinandergestapelt behandelt werden können, kreisrunde Poliertuchelemente für Poliermaschinen hergestellt werden sollen.

Das Schneidorgan besteht zweckmäßig aus einem die Transportbahn durchsetzenden Band- oder Stoßmesser. Gegebenenfalls können die Lagenpakete während des Durchganges durch das Schneidorgan auf der Drehscheibe arretiert oder gehalten werden, z.B. in einfacher Weise durch Belastung mit einem aufzulegenden Gewicht.

Grundsätzlich kann die Transportbahn in allen Höhenlagen, z.B. am Boden, angeordnet sein. Eine einfache Beschickung

und Abnahme der Lagenpakete ergibt sich jedoch, wenn die Transportbahn in an sich bekannter Weise durch die Tischplatte eines Transporttisches gebildet ist, da dann entsprechende Anschlußtische an die Tischenden der Transportvorrichtung gestellt werden können, so daß die Bedienungsperson die auf den Anschlußtischen liegenden Lagenpakete bequem handhaben kann.

Außerdem kann die die Transportbahn bildende Tischplatte als flacher Hohlbehälter ausgebildet sein, dessen Innenraum über eine Leitung mit der Druckluftquelle in Verbindung steht und dessen obere Horizontalwandung mit den Luftaustrittsöffnungen versehen ist.

Um die Transportgeschwindigkeit zu verändern und die aus den Austrittsöffnungen und/oder aus den Antriebsdüsen pro Zeiteinheit austretende Luftmenge in Abhängigkeit z.B. vom Gewicht des Lagenmaterials oder von der Höhe und damit dem Gewicht des Lagenpaketes variieren zu können, ist es zweckmäßig, wenn der Luftaustritt aus den Austrittsöffnungen und/oder aus den Antriebsdüsen mit Hilfe von Regelorganen, z.B. irisblendenartigen Schiebern, regulierbar, insbesondere stufenlos regulierbar ist. Dabei kann jeder Austrittsöffnung bzw. Antriebsdüse ein Regelorgan oder jeweils mehreren oder allen Austrittsöffnungen bzw. Antriebsdüsen ein gemeinsames Regelorgan zugeordnet sein.

In der Zeichnung sind Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung mit als Tischplatte ausgebildeter Transportbahn in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 mit einem Lagenpaket im Längsschnitt,

Fig. 3 verschiedene Ausführungsformen der Transportbahn in bis 9 Ansicht von oben und

Fig. 10 einen Schnitt nach der Linie X-X in Fig. 9.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung besteht aus einer langgestreckten Transportbahn 1, die mit schräg zu ihrer Längsrichtung nach oben gerichteten Luftaustrittsöffnungen 2 versehen ist. Außerdem weist die Transportbahn gemäß den Ausführungsformen nach Fig. 1 bis 5, 9 und 10 zusätzlich senkrecht nach oben gerichtete, entlang der Längsmittellinie 8 der Transportbahn 1 angeordnete Luftaustrittsöffnungen 3 auf.

Die Vorrichtung dient zum Transport von auf der Transportbahn 1 befindlichen, durch übereinanderliegende Lagen aus Stoff od. dgl. gebildeten Lagenpaketen 4, von denen in Fig. 2 eines beispielsweise dargestellt ist. Der Transport findet im allgemeinen in Richtung der Längsausdehnung der Transportbahn 1 statt. Die Lagenpakete 4 schweben dabei gewissermaßen auf einem Luftkissen oder -Polster 5, das durch den aus den Austrittsöffnungen 2 und/oder 3 austretenden Luftstrom gebildet ist.

Wie aus den Fig. 1 bis 9 hervorgeht, weisen die Austrittsöffnungen 2 schräg nach oben in Längsrichtung der Transportbahn 1 auf die Lagenpakete 4. Die Austrittsöffnungen 2 und 3 sind durch in der Ebene der Oberfläche der Transportbahn 1 liegende Mündungen von in der Transportbahn angeordneten oder die Transportbahn durchsetzenden Düsen 6, 7 gebildet.

In den Fig. 3 bis 9 sind die schräg nach oben gerichteten Düsen 6 und deren die Austrittsöffnungen 2 bildende Mündungen durch Pfeile veranschaulicht, wobei jeweils der Pfeilstrich die Düse 6 und die Pfeilspitze die die Austrittsöffnung 2 bildende Mündung andeutet. Ein Teil der Austrittsöffnungen weist dabei in entgegengesetzte Richtung und zwar bei den Ausführungsformen nach den Fig. 1, 3, 4, 5, 7 und 9 die Hälfte aller Austrittsöffnungen 2 und bei der Ausführungsform nach Fig. 8 nur der kleinere Teil der Austrittsöffnungen 2. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 weisen alle Austrittsöffnungen 2 in die gleiche Richtung. Die in entgegengesetzte Richtungweisenden Austrittsöffnungen 2 können zur Abbremsung der sich bewegenden Lagenpakete 4 oder zur Bewegung der letzteren in entgegengesetzter Richtung mit Druckluft beaufschlagt werden.

Gemäß Fig. 1, 3, 4, 5, 7, 8 und 9 sind die ^{/in} Längsrichtung der Transportbahn und die in entgegengesetzte Richtungweisenden, schräg gerichteten Austrittsöffnungen symmetrisch zur Längsmittellinie (Fig. 4) der Transportbahn angeordnet. Hierdurch ist eine unbeabsichtigte seitliche Bewegung oder Drehung der Lagenpakete 4 verhindert. Zum gleichen Zweck kann die Transportbahn mit seitlichen Führungen (Fig. 1 und 4) für die Lagenpakete versehen sein.

Gemäß Fig. 4 ist ein kleiner Teil der schräg nach oben gerichteten Austrittsöffnungen 2 quer zur Längsmittellinie 8 der Transportbahn 1 angeordnet, um bei ihrer Beaufschlagung mit Druckluft gewollte seitliche Verschiebungen oder Drehungen der Lagenpakete zu ermöglichen.

Die Düsen 6 sind gemäß Fig. 1 jeweils mittels eines Kugelgelenkes 10 gelagert und auf diese Weise allseits verschwenk-

bar und somit auch in ihrer Neigung verstellbar. Sie sind hierfür in in der Transportbahn 1 vorgesehenen Nischen 11 angeordnet, von denen in Fig. 1 eine beispielsweise angedeutet ist.

Wie die Zeichnung zeigt, sind die jeweils gleich gerichteten Austrittsöffnungen in sich in Richtung der Längsausdehnung der Transportbahn erstreckenden Reihen angeordnet.

Gemäß Fig. 1, 2 und 10 sind die Düsen 6, 7 mit Zweigleitungen 12 verbunden, die über eine Luftzufuhrleitung 13 und eine zwischengeschaltete Verteilerleitung 14 mit einer Druckluftquelle 15 in Verbindung stehen.

Gemäß Fig. 9 und 10 ist in der Transportbahn 1 eine Drehscheibe 16 mit lotrechter Drehachse 17 angeordnet. An ihrer Unterseite besitzt die Drehscheibe 16 ein durch Druckluft antreibbares Antriebsglied 18, das in Form eines Schaufelrades bzw. einer Turbine ausgebildet ist. Die Schaufeln des Antriebsgliedes 18 sind mit 19 bezeichnet. Dem Antriebsglied 18 sind tangential zu seinem Umfang bzw. zum Umfang der Drehscheibe 16 vorgesehene, auf die Schaufeln 19 gerichtete ortsfeste Antriebsdüsen 20 zugeordnet, die mit der die Austrittsöffnungen 2, 3 beaufschlagenden Druckluftquelle 15 verbunden sind.

Der Drehscheibe 16 ist ein ortsfestes, aus einem die Transportbahn 1 durchsetzenden Band- oder Stoßmesser bestehendes Schneidorgan 21 zugeordnet, welches nahe dem größten Umriß 22 der Drehscheibe 16 einschließlich Antriebsglied 18 vorgesehen ist.

Gemäß Fig. 1 und 2 ist die Transportbahn 1 durch die Tischplatte eines Transporttisches 23 gebildet.

Der Luftaustritt aus den Austrittsöffnungen 2, 3 und/oder aus den Antriebsdüsen 20 ist mit Hilfe von Regelorganen 24, 25, 28, z.B. irisblendenartigen Schiebern, regulierbar. In Fig. 2 ist als Beispiel ein für alle Austrittsöffnungen 2 einer Reihe (in Fig. 1 der vorersten oder untersten Reihe) gemeinsames Regelorgan 24 in Form eines Schiebers mit Handhabe 26 dargestellt. Eine abgeänderte Ausführungsform besteht gemäß dem rechten Teil der Fig. 1 und 2 in einem an dem einen Ende jeder Reihe von Austrittsöffnungen 2 in der betreffenden Zweigleitung 12 vorgesehenen Schieber oder Ventil 25 mit Handhabe 27. Anstattdessen oder zusätzlich kann in der Luftzufuhrleitung 13 eine für alle Austrittsöffnungen 2 gemeinsames Regelorgan 28 mit Handhabe 29 vorgesehen sein. Die Regulierung der Luftzufuhr kann stufenlos durchgeführt werden.

Die Lagenpakete 4 haben beispielsweise bei einer Höhe von 20 cm, einer Lagenlänge von 10 m und einer Tischbreite von 1 m ein Gewicht von etwa 150 kg, wenn als Lagenmaterial Hosenstoff verwendet wird.

Die Druckluftquelle 15 kann durch einen Radialverdichter mit einer Leistung von 1,2 kw gebildet sein, der etwa 3 cbm Luft pro Minute mit einem Druck von 400 mm Wassersäule erzeugt.

- 13 -

Ansprüche

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Transport von durch übereinanderliegende Lagen aus Stoff od.dgl. gebildeten Lagenpaketen in Richtung einer langgestreckten Transportbahn, die die Lagenpakete aufnimmt und der durch eine Druckluftquelle beaufschlagte Luftaustrittsöffnungen für den Aufbau eines zwischen der Unterseite des Lagenpaketes und der Oberfläche der Transportbahn befindlichen Luftkissens zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportbahn (1) für die Ausübung einer horizontalen Schubkraft auf die Lagenpakete (4) mit schräg zur Längsrichtung der Transportbahn auf die Lagenpakete gerichteten Luftaustrittsöffnungen (2) versehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen (2) durch in der Ebene der Oberfläche der Transportbahn (1) liegende Mündungen von in der Transportbahn angeordneten oder die Transportbahn durchsetzenden, schräg nach oben gerichteten Düsen (6) gebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die schräg gerichteten Austrittsöffnungen (2) in Längsrichtung der Transportbahn (1) weisen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der schräg gerichteten Austrittsöffnungen (2) in entgegengesetzte Richtung weisen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der kleinere Teil der schräg gerichteten Austrittsöffnungen (2) in entgegengesetzte Richtung weist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die ⁱⁿLängsrichtung der Transportbahn (1) und die in entgegengesetzte Richtung weisenden, schräg gerichteten Austrittsöffnungen (2) symmetrisch zur Längsmittellinie (8) der Transportbahn (1) angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportbahn (1) mit seitlichen Führungen (9) für die Lagenpakete (4) versehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der schräg gerichteten Austrittsöffnungen (2) von der Längsrichtung der Transportbahn (1) abweichendweisend angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportbahn (1) zusätzlich mit senkrecht nach oben gerichteten Luftaustrittsöffnungen (3) versehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrecht nach oben gerichteten Austrittsöffnungen (3) symmetrisch zur Längsmittellinie (8) der Transportbahn (1) angeordnet sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (6) in ihrer Neigung verstellbar sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (6) allseits verschwenkbar gelagert sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (6) jeweils in einem Kugelgelenk (10) gelagert sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils gleich gerichteten Austrittsöffnungen (2) in sich in Richtung der Längsausdehnung der Transportbahn erstreckenden Reihen angeordnet sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (6, 7) mit Zweigleitungen (12) verbunden sind, die über eine Luftzufuhrleitung (13) mit der Druckluftquelle (15) in Verbindung stehen.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß in der Transportbahn (1) eine Drehscheibe (16) mit lotrechter Drehachse (17) angeordnet ist, die an ihrer Unterseite ein durch Druckluft betätigbares Antriebsglied (18) aufweist, dem ortsfeste Antriebsdüsen (20) zugeordnet sind, die mit der die Austrittsöffnungen (2, 3) beaufschlagenden Druckluftquelle (15) verbunden sind.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehscheibe (16) ein ortsfestes Schneidorgan (21) zugeordnet ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidorgan (21) durch ein die Transportbahn (1) durchsetzendes, nahe des größten Umrisses (22) der Drehscheibe (16) angeordnetes Band- oder Stoßmesser gebildet ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportbahn (1) durch die Tischplatte eines Transporttisches (23) gebildet ist.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftaustritt aus den Austrittsöffnungen (2, 3) und/oder aus den Antriebsdüsen (20) mit Hilfe von Regelorganen (24, 25, 28), z.B. irisblendenartigen Schiebern, regulierbar ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftaustritt stufenlos regulierbar ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 20 und/oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Austrittsöffnung (2, 3) bzw. Antriebsdüse (20) ein Regelorgan zugeordnet ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 20 und/oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils mehreren oder allen Austrittsöffnungen (2, 3) bzw. Antriebsdüsen (20) ein gemeinsames Regelorgan (28) zugeordnet ist.

Der Patentanwalt



20

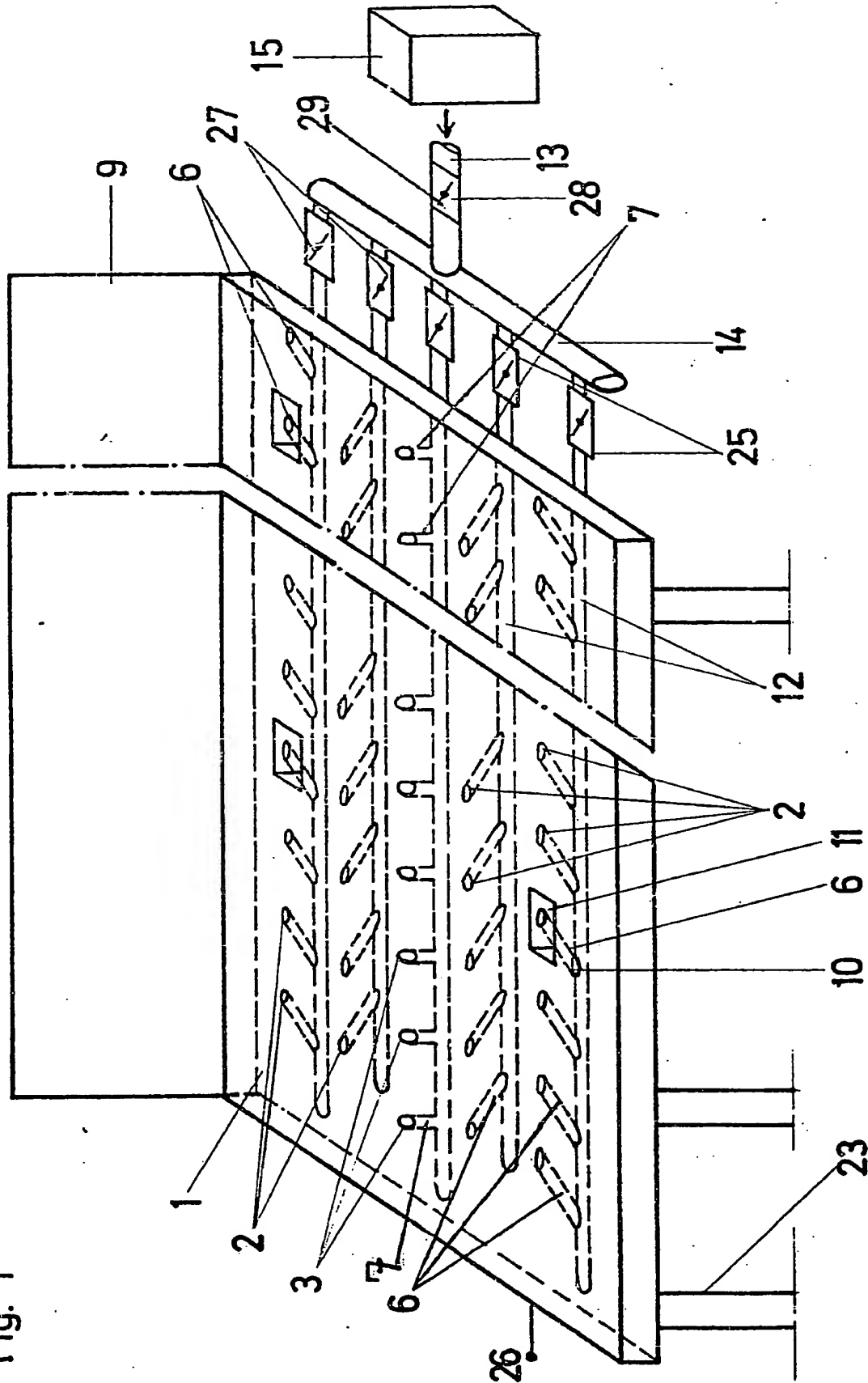


Fig. 1

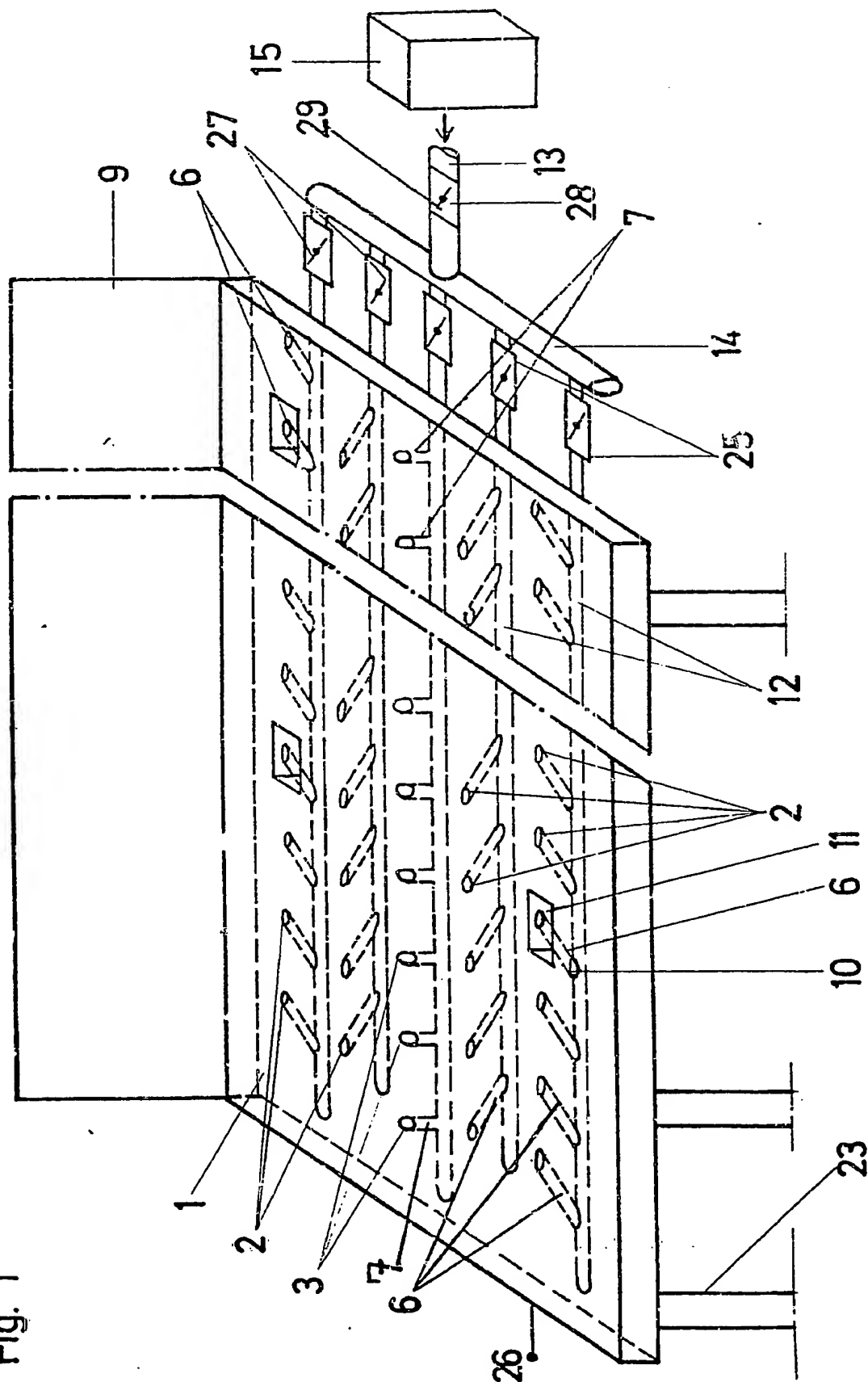


Fig. 2

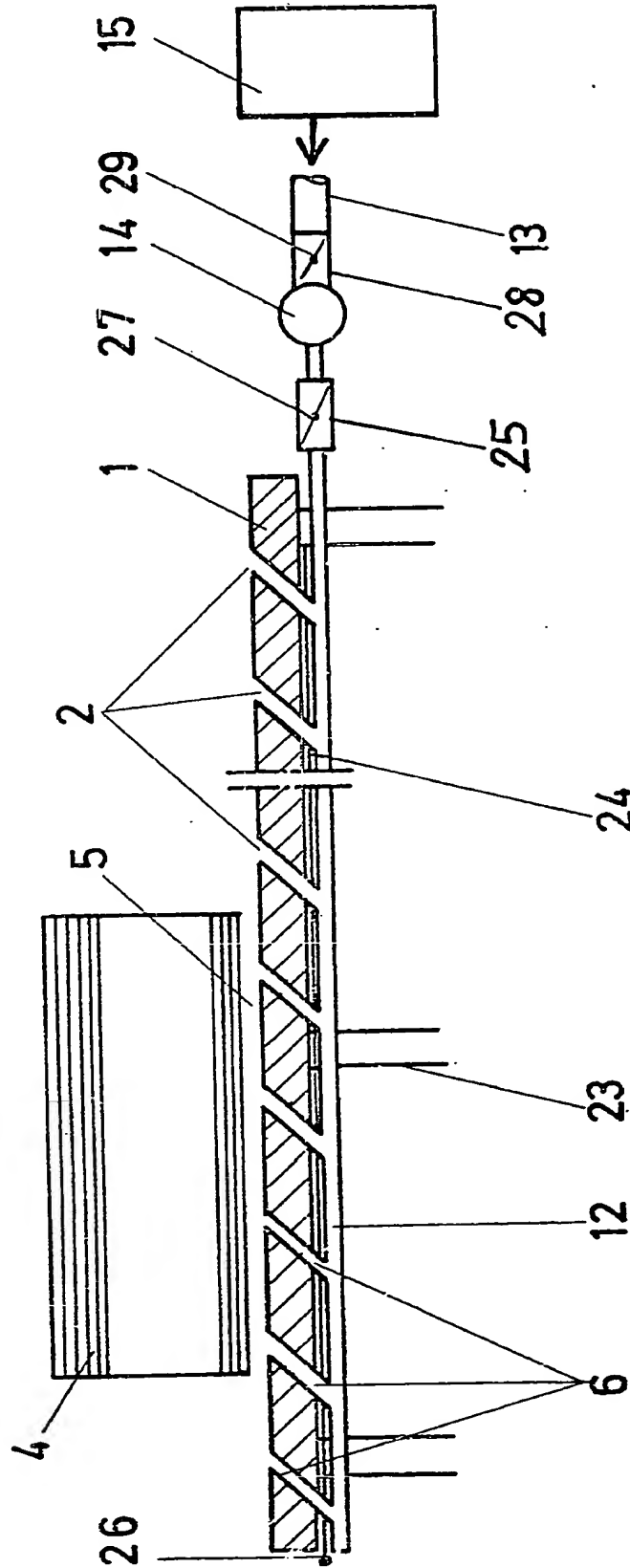


Fig. 5

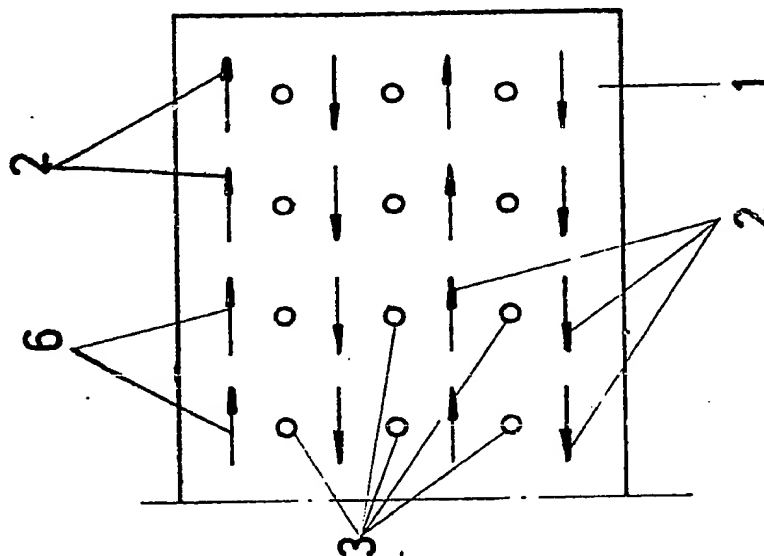


Fig. 4

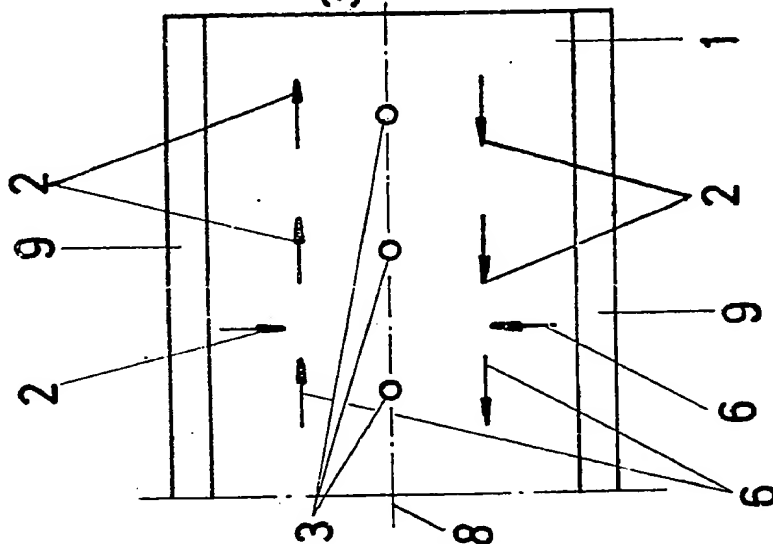
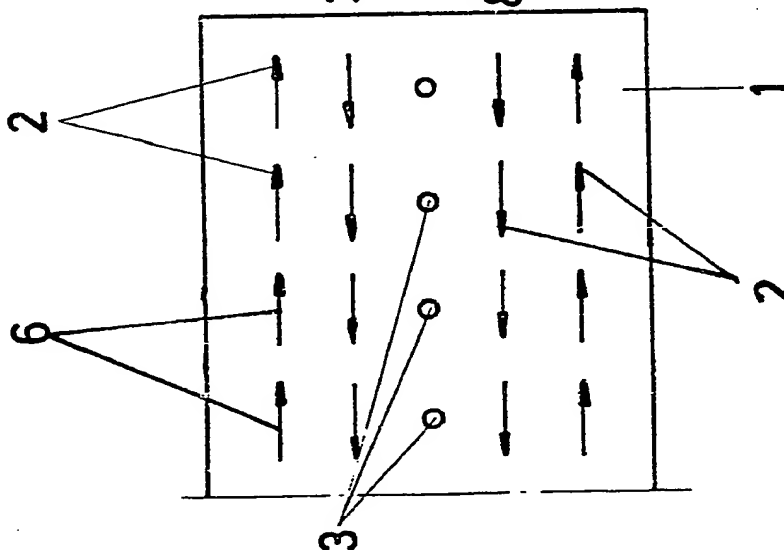


Fig. 3



23

Fig. 8

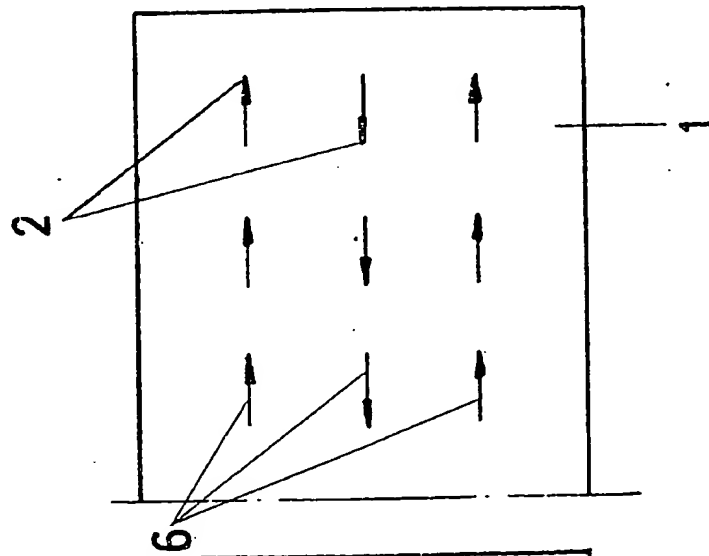


Fig. 7

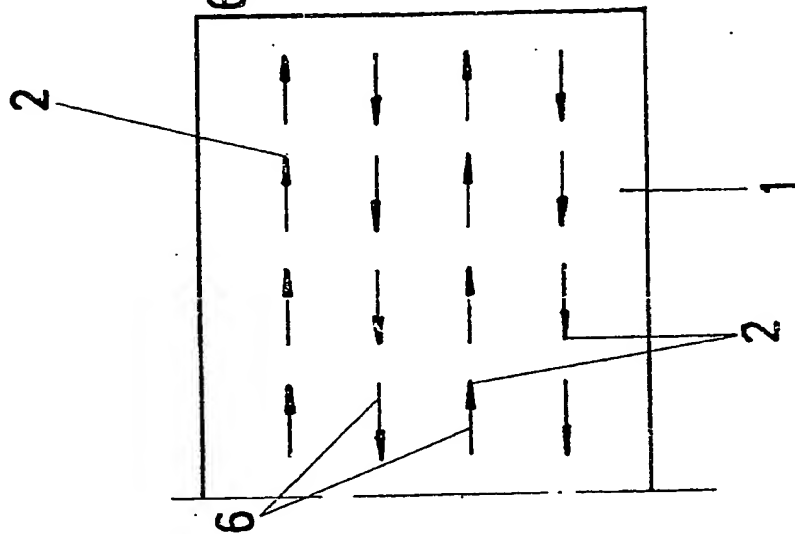
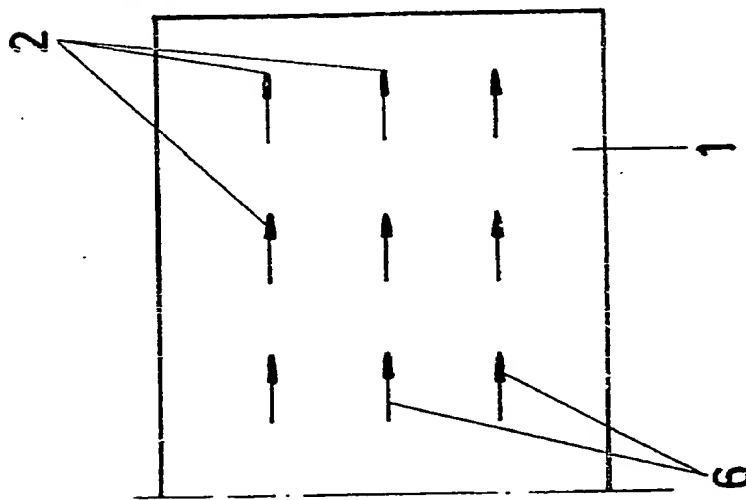


Fig. 6



24

Fig. 10

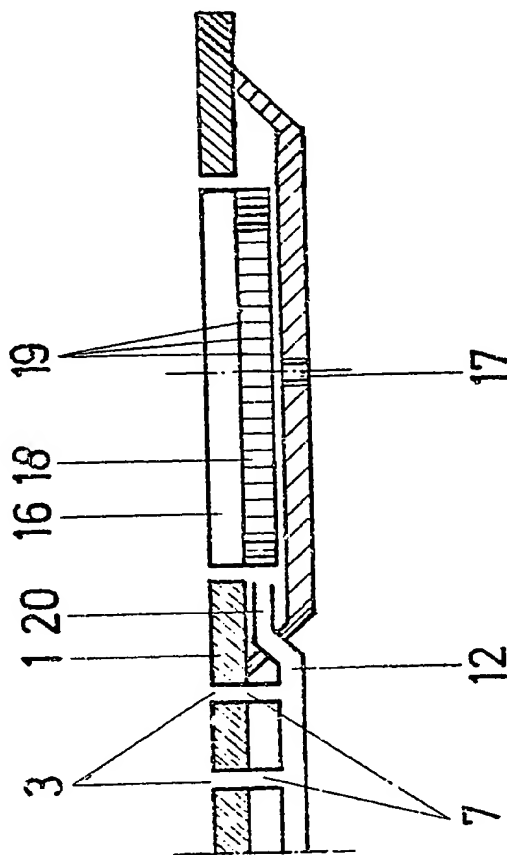
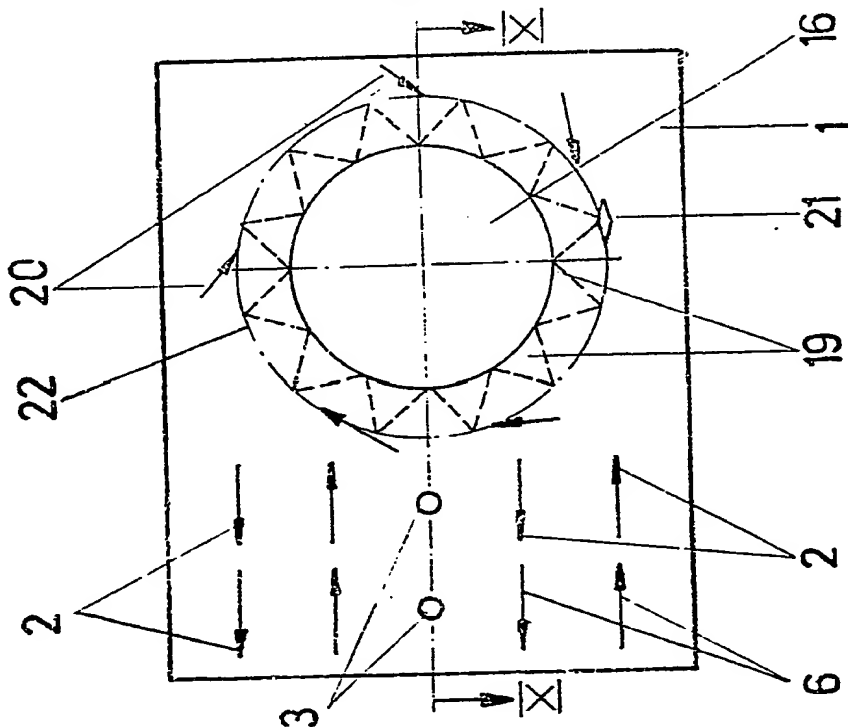


Fig. 9



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)